

Под ледяным щитом Антарктиды обнаружили гигантскую веерообразную структуру размером с континент

Дата публикации: 04.06.2026

Под многокилометровым ледяным покровом Восточной Антарктиды ученые обнаружили гигантскую геологическую структуру, которая может изменить представления о формировании одного из самых загадочных регионов планеты. Международная группа исследователей выявила огромную систему взаимосвязанных подледниковых бассейнов, скрытых под толщей льда местами более трех километров. Результаты работы были опубликованы в журнале Nature Geoscience и уже привлекли внимание геологов, геофизиков и специалистов по климату во всем мире.

Новое образование получило название Восточно-Антарктическая веерообразная бассейновая провинция. Речь идет не об одном бассейне, а о масштабной системе углублений в земной коре, которые ранее рассматривались как отдельные геологические объекты. Теперь ученым удалось показать, что бассейны Уилкса, Авроры, область озера Восток и ряд других подледниковых структур являются частями единого гигантского комплекса, протянувшегося на тысячи километров под ледяным щитом.

Особый интерес вызывает форма обнаруженной структуры. На картах она напоминает огромный веер или раскрытую ладонь, где отдельные бассейны расходятся от условной центральной области подобно пальцам руки. По мнению исследователей, такая геометрия не случайна и отражает процессы, происходившие в глубинах земной коры сотни миллионов лет назад.

Анализ показал, что формирование структуры связано с редким геодинамическим механизмом, известным как распределенное вращательное растяжение. Во время этого процесса континентальная кора не просто растягивается в одном направлении, а словно раскрывается вокруг центральной точки. В результате возникают крупные треугольные впадины и разломные бассейны, постепенно образующие характерный веерообразный рисунок. Подобные структуры известны геологам и в других регионах мира, однако масштабы антарктического образования могут оказаться беспрецедентными.

По оценкам авторов исследования, Восточно-Антарктическая веерообразная бассейновая провинция может быть одним из крупнейших примеров вращательного растяжения континентальной коры, известных современной науке. Если дальнейшие исследования подтвердят эти выводы, открытие станет

важным свидетельством древних тектонических процессов, формировавших южные континенты Земли.

Особое значение открытие имеет для понимания истории суперконтинента Гондвана. Около 500–180 миллионов лет назад Африка, Южная Америка, Антарктида, Австралия, Индия и ряд других территорий составляли единый массив суши. Затем начался длительный процесс его распада, который привел к формированию современных континентов. Исследователи предполагают, что обнаруженная структура могла возникать на протяжении нескольких тектонических этапов, связанных как с существованием Гондваны, так и с последующим отделением Австралии от Антарктиды.

Не исключено, что процессы, создавшие эту систему бассейнов, не только сопровождали распад древнего суперконтинента, но и сами способствовали его развитию. В таком случае находка представляет собой своеобразный геологический архив, сохранивший следы событий, определивших современную конфигурацию Южного полушария.

Однако значение открытия выходит далеко за пределы реконструкции древней истории Земли. Несмотря на то что структура сформировалась сотни миллионов лет назад, она продолжает влиять на процессы, происходящие в Антарктиде сегодня. Подледниковый рельеф играет ключевую роль в движении ледниковых масс, распределении подледниковых озер и формировании потоков льда.

Глубокие впадины и бассейны способны направлять движение ледяного щита, концентрировать талую воду и влиять на устойчивость отдельных участков ледникового покрова. В условиях современного изменения климата подобная информация приобретает особую важность, поскольку позволяет точнее прогнозировать реакцию Восточной Антарктиды на потепление и изменение уровня Мирового океана.

Для изучения скрытой структуры ученые использовали широкий набор методов. В исследовании были объединены данные спутниковой съемки, гравиметрические измерения, магнитные аномалии, сейсмические наблюдения, модели строения литосферы и карты подледникового рельефа. Такой комплексный подход позволил буквально «увидеть» геологические образования, полностью скрытые под километрами льда.

Одним из ключевых этапов работы стало моделирование так называемого отскочившего рельефа. Исследователи рассчитали, как выглядела бы поверхность Восточной Антарктиды при полном исчезновении ледяного щита. Поскольку лед оказывает колоссальное давление на земную кору, его удаление

привело бы к подъему поверхности местами почти на километр. Эти расчеты помогли более точно определить истинную форму и ориентацию древних геологических структур.

Ученые отмечают, что открытие пока не дает ответов на все вопросы. Необходимо уточнить возраст отдельных бассейнов, определить последовательность их формирования и понять, какие глубинные процессы в мантии Земли стали причиной столь масштабного растяжения континентальной коры. Тем не менее уже сейчас ясно, что под ледяным панцирем Антарктиды скрывается одна из крупнейших и наиболее впечатляющих тектонических структур планеты.

Новая находка показывает, насколько мало человечество до сих пор знает о геологическом строении Антарктиды. Несмотря на десятилетия исследований, значительная часть континента остается скрытой под толщей льда. Каждое подобное открытие не только помогает восстановить историю Земли, но и дает новые данные для понимания будущего антарктических ледников, глобального климата и процессов, происходящих в глубинах нашей планеты.

Ссылка: «Веерообразная подледниковая бассейновая провинция в Восточной Антарктиде, образованная в результате вращательного растяжения» DOI: [10.1038/s41561-026-01991-6](https://doi.org/10.1038/s41561-026-01991-6).